

УДК 658.8.012.25

О. В. Пигунова (noao2018@rambler.ru),
канд. экон. наук, доцент, зав. кафедрой
коммерции и логистики

В. А. Румянцева (LeraRu@tut.by),
магистрант
Белорусский торгово-экономический
университет потребительской кооперации
г. Гомель, Республика Беларусь

ОБОСНОВАНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ СОЗДАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА ПУП «ГОМЕЛЬБОЙ» НА РЫНКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В статье авторы представляют обоснование размещения распределительного центра производственного предприятия на территории Российской Федерации на основании расчета входящих и исходящих потоков в предполагаемые центры распределения.

In the article the authors present the substantiation of the arrangement of the distributive center of production enterprise in the territory of the Russian Federation on the basis of the calculation of the entering and outgoing flows to the assumed distribution centers.

Ключевые слова: центр распределения; входящий поток; исходящий поток; суммарная отгрузка; клиенты.

Key words: distribution center; the incoming flow; the outgoing flow; summary dispatch; clients.

Функционирование логистических систем – процесс многогранный, включающий в себя технико-технологические, экономические, организационные, информационные, финансовые и другие аспекты. Процесс их проектирования с точки зрения складской подсистемы должен определять место складского звена в логистической цепи, а также формулировать требования к складам в соответствии с целями функционирования всей логистической системы [1, с. 131].

ПУП «Гомельобои» – крупнейшее современное белорусское предприятие по производству обоев, основанное в 1927 г., на котором трудятся более 1 000 человек. Частное предприятие «Гомельобои» расположено на промышленной площадке площадью 10,4256 га в соответствии с актом землепользования.

К основным сферам деятельности предприятия относятся изготовление и реализация обоев; производство офисной бумаги, школьных тетрадей, альбомов и блоков; выпуск бумаги промышленного назначения; логистика и грузоперевозки; розничная торговая сеть.

ПУП «Гомельобои» обслуживает больше 2 000 магазинов на рынке Российской Федерации, поэтому, с точки зрения логистики, иметь свой распределительный центр необходимо и актуально. Вместе с тем появляются транспортные расходы; расходы на содержание запасов; расходы, связанные с эксплуатацией складского хозяйства; расходы, связанные с управлением складской системой; потери продаж, вызванные удалением снабжающего склада от потребителя. Также задача размещения распределительного центра приобретает актуальность при наличии развитой транспортной сети на рынке Российской Федерации.

Для определения места расположения распределительного центра ПУП «Гомельобои» на рынке Российской Федерации была отобрана выборка из 12 магазинов Российской Федерации по двум критериям:

- по частоте заказа;
- по величине грузооборота.

В таблице 1 представлена выборка российских магазинов, заказывающих продукцию у ПУП «Гомельобои».

Таблица 1 – Суммарная отгрузка ПУП «Гомельобои» на рынок Российской Федерации за 2016 г.

Номер	Клиент	Натуральные куски, тыс. кус.	Грузооборот, т	Адрес
1	ООО «МЕГАПОЛИС-БАЛТИКА»	35 360	106, 080	г. Калининград, пр-т Мира, д. 142
2	ООО «ПОЛИСПЛЮ»	50 804	152, 412	г. Москва, ул. Коминтерна, д. 22, корп. 2
3	ООО «ТСК "ДОМ"»	35 766	107, 298	г. Самара, Московское шоссе, д. 4
4	ООО «Брянские обои»	1 020 258	3, 060, 774	Брянская область, г. Новозыбков, ул. Комсомольская, 132А
5	ООО «Регионпроект»	23 360	70, 080	Московская область, Сергиево-Пасадский район, г. Сергиев-Пасад
6	ООО «ТОРГОПТ»	954 106	2, 862, 318	г. Москва, Пятницкое шоссе, д. 47
7	ИП Лесникова Е. И.	18 770	56, 310	Смоленская область, г. Сафоново, ул. Советская, 60
8	ООО «ИНТЕРДЕКОР»	299 702	899, 106	г. Тула, ул. Скуратовская, д. 105
9	ООО «Стройдекор-М»	19 581	58, 743	г. Санкт-петербург, Уткин проспект, д. 15
10	ООО «Коммерческий Центр – ЖБК-1»	20 178	60, 534	г. Белгород, ул. Коммунальная, д. 15
11	ООО «Новый стиль»	30 088	90, 264	Белгородский район, поселок Северный 1-й, ул. Новая, д. 2а
12	ООО «Полимер-С»	111 522	334, 566	г. Самара, пр-т Кирова, д. 180б
Примечание – Источник: собственная разработка авторов на основе данных предприятия.				

В таблице 1 представлены те клиенты, которые часто заказывают готовую продукцию ПУП «Гомельобои» либо заказывают большими объемами. Расчеты были произведены относительно выборки (генеральная совокупность – 2 000 магазинов).

На рисунке 1 наглядно отображены места расположения основных магазинов-клиентов на территории Российской Федерации.

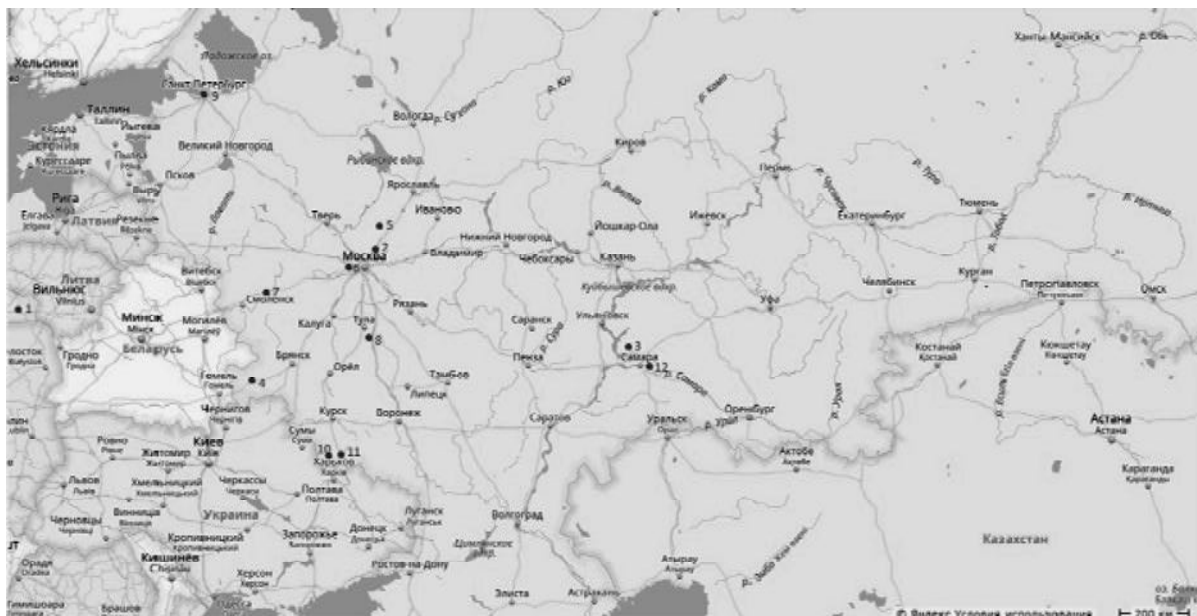


Рисунок 1 – Основные клиенты-магазины ПУП «Гомельобои» на рынке Российской Федерации

Примечание – Источник: собственная разработка авторов на основе источника [2].

Используя классический подход картографии, мы определили выгодное место расположения распределительного центра, и это преимущественно г. Москва и близлежащие районы. Также необходимо принимать во внимание подход-решение «сделать или купить», т. е. пользоваться услугами собственного склада или арендованного. Для этого необходимо сопоставить разность затрат по использованию собственного и наемного склада с капитальными вложениями, необходимыми для организации собственного склада. Срок их окупаемости должен удовлетворять инвестора [3, с. 437].

В данном случае будем рассматривать услуги наемного склада при условии, что площадь, переменные и постоянные затраты, транспортная доступность одинакова. В таблице 2 представлены 3 склада, имеющие сопоставимые условия хранения и выполнения других бизнес-процессов.

Таблица 2 – Характеристика складской недвижимости для ПУП «Гомельобои»

Номер	Страна	Характеристика	Адрес
1	Российская Федерация	Складской комплекс класса «А». Стоимость аренды 5 800 р. м ² в год с НДС и ОПЕХ. Площадь 100 000 м ² . Каждый комплекс имеет свою инфраструктуру. Конструктивные характеристики: рабочая высота в зоне хранения – 12 м; нагрузка на пол: в зоне хранения – 8 т/м ² ; на мезонине – 1–1,5 т/м ² . Шаг колонн в зоне хранения – 12 × 24 м. Температура хранения в складе: не ниже +15°C в зимнее время; регулируемый температурный режим в офисных и бытовых помещениях; автоматическое спринклерное пожаротушение. Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре. Охранная сигнализация и видеонаблюдение на территории	г. Климовск, Симферопольское шоссе, 33
2	Российская Федерация	Складской комплекс класса «А» с хорошим логистическим расположением. 0,7 км до трассы А107, Малое Московское кольцо («Бетонка»), 1,5 км до Нового Ленинградского шоссе (М11), 5 км до Ленинградского шоссе (М10). Рабочая высота в зоне хранения – 12 м, под мезонином – 6,2 м. Нагрузка на пол: зона хранения – 8 т/м ² . На мезонине – 1–1,5 т/м ² . Стоимость аренды 5 800 р. м ² в год с НДС и ОПЕХ. Площадь 100 000 м ²	г. Москва, район Ростокино, ул. Докукина, 10
3	Российская Федерация	Складской комплекс класса «А». Бетонный пол с антипылевым покрытием; допустимая нагрузка на пол – 8 т/м ² ; рабочая высота – 14 м; шаг колонн – 12 × 24 м; подъемно-поворотные ворота, оборудованные доклевеллерами и докшелтерами; спринклерная система пожаротушения, система дымоудаления; система уведомления о пожаре; приточно-вытяжная вентиляция; ж/д ветка; охраняемая территория; центральное отопление. Корпус разделен на 3 равных блока: склад, складской мезонин и офисный мезонин. Площадь 100 000 м ² . Стоимость аренды 5 800 р. м ² в год с НДС и ОПЕХ	Раменский район, пос. Быково, Новорязанское шоссе, 19 км от МКАД
Примечание – Источник: собственная разработка авторов на основе источника [4].			

Таким образом, было выбрано 3 оптимальных места расположения склада для ПУП «Гомельобои» на рынке Российской Федерации и относительно них необходимо рассчитать количество тонна-километров (т·км) по входящему и исходящему потокам для каждого распределительного центра. Входящий поток – это поток, приходящий из внешней среды в логистическую систему. В нашем случае закупка готовой продукции ПУП «Гомельобои» для каждого клиента-магазина в т·км. Для того чтобы рассчитать входящие потоки для каждого распределительного центра, нужно знать расстояние от отправной точки ПУП «Гомельобои» до каждого распределительного центра. От ПУП «Гомельобои» до первого распределительного центра расстояние составляет 620 км, до второго – 700 км, до третьего – 690 км. Далее рассчитаем входящий поток для каждого распределительного центра в т·км (A_1 , A_2 , A_3). Для этого нужно сумму грузооборота клиентов умножить на расстояние от ПУП «Гомельобои» до распределительного центра:

• Входящий поток $PC_1 = (106,080 + 152,412 + 107,298 + 3,060,774 + 70,080 + 2,862,318 + 56,310 + 899,106 + 58,743 + 60,534 + 90,264 + 334,566) \cdot 620_{\text{км}} = 4\,872\,260\,700 \text{ т·км} = A_1$.

• Входящий поток $PC_2 = (106,080 + 152,412 + 107,298 + 3,060,774 + 70,080 + 2,862,318 + 56,310 + 899,106 + 58,743 + 60,534 + 90,264 + 334,566) \cdot 700_{\text{км}} = 5\,500\,939\,500 \text{ т·км} = A_2$.

• Входящий поток $PC_3 = (106,080 + 152,412 + 107,298 + 3,060,774 + 70,080 + 2,862,318 + 56,310 + 899,106 + 58,743 + 60,534 + 90,264 + 334,566) \cdot 690_{\text{км}} = 5\,422\,354\,650 \text{ т·км} = A_3$.

Отобразим наглядно места расположения складов для дальнейших расчетов на рисунке 2.

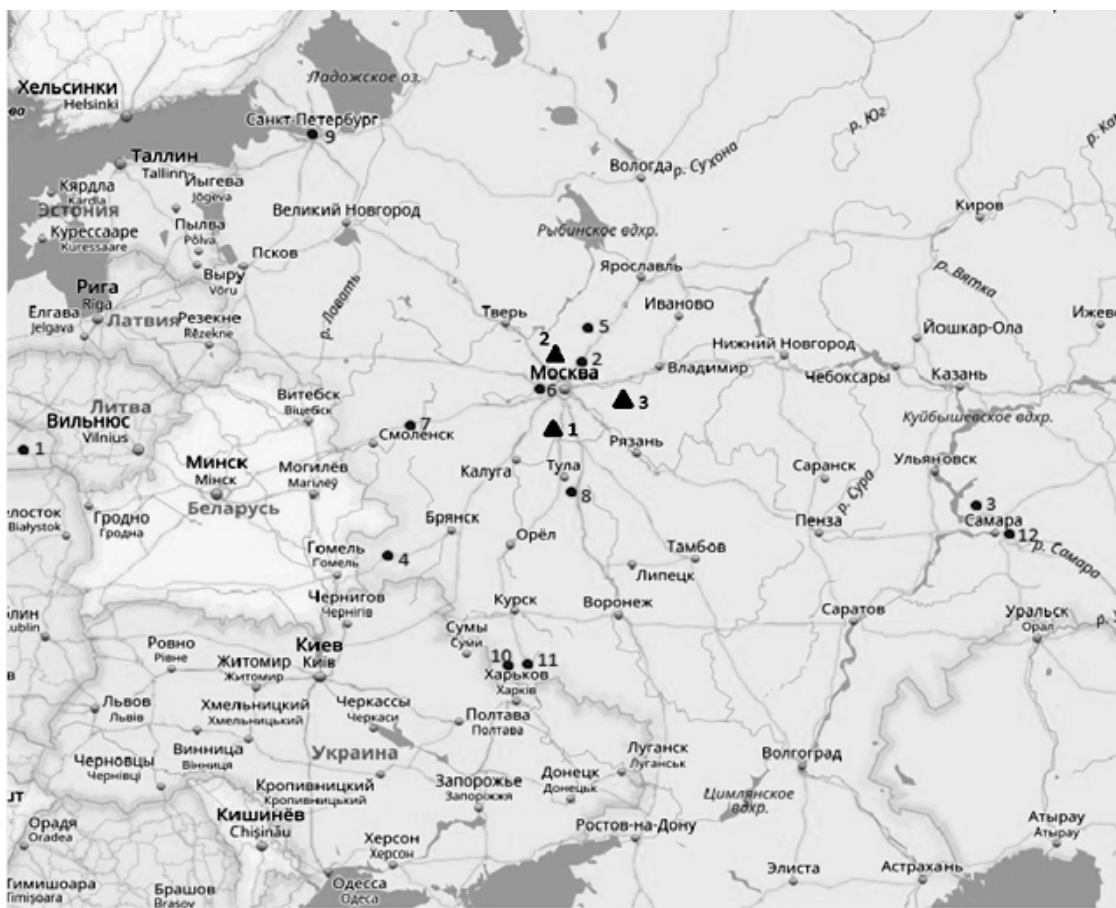


Рисунок 2 – Оптимальное расположение складов для ПУП «Гомельобои» на рынке Российской Федерации

Примечание – Источник: собственная разработка авторов на основе источника [2].

Таким образом, входящий поток по первому распределительному центру составил 4 872 260 700 т·км, по второму – 5 500 939 500 т·км, по третьему – 5 422 354 650 т·км.

Теперь необходимо рассчитать исходящий поток для каждого распределительного центра. Исходящий поток – это поток, движущийся во внешней среде и к которому предприятие имеет какое-либо отношение. В нашем случае это перевозка товаров со складов в магазины.

При проведении расчетов использованы данные о расстояниях каждого из 12 магазинов-клиентов до каждого из трех распределительных центров.

Рассчитаем исходящий поток для каждого распределительного центра путем умножения расстояния от распределительного центра до клиентов-магазинов на грузооборот (B_1, B_2, B_3):

- Исходящий поток $PI_1 = 1\,300 \cdot 106,080 + 80 \cdot 152,412 + 1\,100 \cdot 107,298 + 580 \cdot 3,060,774 + 140 \cdot 70,080 + 77 \cdot 2,862,318 + 360 \cdot 56,310 + 150 \cdot 899,106 + 790 \cdot 58,743 + 630 \cdot 60,534 + 620 \times 90,264 + 1\,100 \cdot 334,566 = 3\,124\,905\,456 \text{ т·км} = B_1$.

- Исходящий поток $PI_2 = 1\,200 \cdot 106,080 + 5,2 \cdot 152,412 + 1\,100 \cdot 107,298 + 600 \cdot 3,060,774 + 65 \cdot 70,080 + 30 \cdot 2,862,318 + 310 \cdot 56,310 + 210 \cdot 899,106 + 720 \cdot 58,743 + 700 \cdot 60,534 + 690 \times 90,264 + 1\,100 \cdot 334,566 = 2\,894\,247\,362,4 \text{ т·км} = B_2$.

- Исходящий поток $PI_3 = 1\,300 \cdot 106,080 + 49 \cdot 152,412 + 1\,000 \cdot 107,298 + 630 \cdot 3,060,774 + 100 \cdot 70,080 + 60 \cdot 2,862,318 + 340 \cdot 56,310 + 210 \cdot 899,106 + 760 \cdot 58,743 + 710 \cdot 60,534 + 700 \times 90,264 + 1\,000 \cdot 334,566 = 3\,053\,037\,168 \text{ т·км} = B_2$.

Теперь можно найти оптимальный склад для ПУП «Гомельобои» путем сложения входящего (A) и исходящего (B) потоков. Там, где сумма будет меньше, соответственно, и затраты будут меньше (TC_1, TC_2, TC_3):

- $TC_{(PI_1)} = 4\,872\,260\,700 \text{ т·км} + 3\,124\,905\,456 \text{ т·км} = 7\,997\,166\,156 \text{ т·км}$.

- $TC_{(PI_2)} = 5\,500\,939\,500 \text{ т·км} + 2\,894\,247\,362,4 \text{ т·км} = 8\,395\,186\,862,4 \text{ т·км}$.

- $TC_{(PI_3)} = 5\,422\,354\,650 \text{ т·км} + 3\,053\,037\,168 \text{ т·км} = 8\,475\,391\,818 \text{ т·км}$.

Таким образом, $TC_{(PI_1)}$ составило $7\,997\,166\,156 \text{ т·км}$; $TC_{(PI_2)} - 8\,395\,186\,862,4 \text{ т·км}$; $TC_{(PI_3)} - 8\,475\,391\,818 \text{ т·км}$. Из расчетов видно, что распределительный центр под номером 1 с точки зрения логистики подходит для ПУП «Гомельобои», так как затраты будут меньше по сравнению с остальными 2 складами.

Список использованной литературы

1. **Аникин, Б. А.** Коммерческая логистика : учеб. / Б. А. Аникин, А. П. Тяпухин. – М. : Проспект, 2012. – 437 с.
2. **Яндекс** карта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.yandex.by/maps/>. – Дата доступа : 19.05.2017.
3. **Современная логистика** / Дж. С. Джонсон [и др.]. – 7-е изд. – М. : Вильямс, 2010. – 624 с.
4. **Коммерческая недвижимость** [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.bazametrov.ru>. – Дата доступа : 19.05.2017.